



UNifeob
| ESCOLA DE NEGÓCIOS



2023

PROJETO INTEGRADO



UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS
ESCOLA DE NEGÓCIOS
A.D.S. E CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PROJETO INTEGRADO
IOT DATA STREAMER
<UNIFEOB>

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

NOVEMBRO 2023

UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS
ESCOLA DE NEGÓCIOS
A.D.S. E CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PROJETO INTEGRADO

IOT DATA STREAMER

<UNIFEOB>

MÓDULO MODELAGEM E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Gestão Financeira – Profa. Renata Elizabeth de Alencar Marcondes

Programação Orientada a Objeto – Prof. Nivaldo Andrade

Lógica de Programação – Prof. Marcelo Ciacco de Almeida

Modelagem de Dados – Prof. Max Streicher Vallim

Projeto de Modelagem e Desenvolvimento de Sistemas – Profª. Mariângela

Martimbianco Santos

Estudantes:

Ana Tereza Rodrigues Magalhães, RA 23000278

Arthur Fabris Peluque, RA 23000433

Bruno Aparecido Pinheiro, RA 23001127

Luiz André Oliveira Almeida, RA 23000083

Pedro Henrique Barion, RA 23000055

Virgilio Pedro Batista Junior, RA 23000383

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA	6
3. PROJETO INTEGRADO	7
3.1 PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETO	7
3.1.1 CLASSES E OBJETOS	7
3.1.2 ATRIBUTOS, MÉTODOS, ENCAPSULAMENTO E HERANÇA	8
3.1.3 MÉTODOS ESTÁTICOS, PÚBLICOS E PRIVADOS	9
3.2 LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	10
3.2.1 CONCEITOS FUNDAMENTAIS DO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	10
3.2.2 DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES DESKTOP	11
3.3 MODELAGEM DE DADOS	14
3.3.1 MODELO CONCEITUAL	15
3.3.2 MODELO LÓGICO E FÍSICO	16
3.4 GESTÃO FINANCEIRA	18
3.4.1 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS	18
3.4.2 CUSTOS DO PRODUTO	20
3.4.3 PRECIFICAÇÃO	22
3.5 CONTEÚDO DA FORMAÇÃO PARA A VIDA: GERENCIANDO FINANÇAS	24
3.5.1 GERENCIANDO FINANÇAS	24
3.5.2 ESTUDANTES NA PRÁTICA	28
4. CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS	31
ANEXOS	32

1. INTRODUÇÃO

A sociedade enfrenta diariamente diversos comportamentos antissociais, infrações e a ocorrência frequente de atividades ilegais que geram incidentes. Atualmente, tanto os cidadãos quanto o governo estão profundamente preocupados com a questão da segurança pública, devido ao alarmante crescimento da criminalidade, tráfico de drogas, corrupção e a presença do crime organizado.

Observa-se que uma das principais razões para o aumento de incidentes, como resultado, dos problemas na área de segurança pública no Brasil hoje, é a percepção de que muitos crimes ficam sem punição.

Uma das principais causas da escalada da violência reside no aumento da sensação de impunidade, aliado ao fato de o Estado abandonar determinadas áreas, que ficam à mercê de quem resolve deter o poder para dominá-las, instalando ali um verdadeiro poder paralelo (D'URSO, 2002, p. 52).

Em um mundo cada vez mais preocupado com a crescente importância da segurança e a prevenção de incidentes em nossa sociedade, a tecnologia desempenha um papel crucial na busca por soluções mais eficazes. No âmbito da segurança em escolas, eventos e locais de grande aglomeração de pessoas, a simples presença de câmeras de segurança já não é mais suficiente para garantir um ambiente seguro e protegido. É nesse contexto que surge a necessidade de um projeto inovador, cujo foco principal é aprimorar a capacidade de previsão de incidentes por meio de câmeras de vigilância inteligentes.

A proposta deste projeto é desenvolver um sistema de segurança avançado que vá além da mera observação passiva das câmeras de vigilância tradicionais. O objetivo é criar uma tecnologia capaz de antecipar possíveis ameaças e comportamentos suspeitos, prevenindo incidentes antes mesmo que eles ocorram. Isso se torna particularmente relevante em eventos e locais com uma concentração significativa de pessoas, onde os recursos humanos disponíveis nem sempre são suficientes para monitorar todas as áreas de interesse de maneira eficaz. O diferencial do projeto é a junção desta tecnologia que consiste na combinação de câmeras de alta resolução, sensores avançados e algoritmos de inteligência artificial embarcados em um drone altamente manobrável, com o drone seria possível monitorar locais, onde tem um difícil acesso para instalação de um sistema de monitoramento de câmeras.

A limitação da capacidade visual humana para acompanhar simultaneamente várias medidas de segurança em tempo real é um desafio que essa tecnologia visa superar. Ao incorporar algoritmos avançados de análise de vídeo, aprendizado de máquina e inteligência artificial, as câmeras de vigilância deste projeto serão capazes de identificar automaticamente comportamentos suspeitos como incêndios, armas em geral, arrombamento, aglomeração proibida e até mesmo a presença de animais, podendo assim tomar decisões e ações preventivas.

2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A empresa em foco é a Fundação de Ensino Octávio Bastos (UNIFEOB), cujo CNPJ é 59.764.555/0001-52, que se encontra instalada no município paulista de São João da Boa Vista, na Avenida Dr. Octávio da Silva Bastos, 2439, Campus II - Mantiqueira, Bairro Nova São João.

Seu objetivo é trazer através do ensino privado uma educação de alta qualidade para o Ensino Superior e Pós-Graduação. Conta com uma infraestrutura qualificada para atender a todos os estudantes da região Nordeste/Leste do estado de São Paulo, além de municípios do Sul de Minas Gerais.

3. PROJETO INTEGRADO

Nós integrantes do mencionado trabalho decidimos dar andamento no projeto que havia sido desenvolvido no 1º semestre, entretanto para este foi elaborado uma aplicação desktop responsável por gerenciar os dados coletados e também popular um banco de dados, onde tal banco tem funções de filtro como datas, anos e dias da semana. O principal objetivo é a segurança em locais onde apenas câmeras não são suficientes para o monitoramento, como por exemplo: festas e eventos.

3.1 PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETO

Unidade ministrada pelo professor Nivaldo Andrade, onde foi nos apresentado os conceitos para a elaboração do back-end do projeto, que é responsável por implementar a lógica de negócios de um aplicativo. Isso inclui a manipulação de dados, autenticação de usuários, processamento de transações e todas as operações que não são visíveis diretamente aos usuários, mas que são essenciais para o funcionamento do aplicativo. Também foi concluído que a Programação Orientada a Objetos (POO) é um paradigma de programação que se baseia na criação de objetos que possuem atributos e métodos. Esses objetos são criados a partir de classes, que são estruturas que definem as características e comportamentos dos objetos.

3.1.1 CLASSES E OBJETOS

Uma classe é a descrição de um grupo de objetos que possuem propriedades idênticas (atributos), mesmo comportamento (operações), os mesmos relacionamentos com outros objetos e a mesma semântica. Objetos são instâncias de classes.

Um exemplo de classe é: “Produto”, onde haverá atributos como “nome”, “preço” e “estoque”.

No presente trabalho foram utilizadas duas classes “Câmeras” e “Empresa”.

Um objeto é uma entidade que pode reter um estado e fornecer uma série de operações. É um conceito, uma abstração, algo com limites claros e significado relacionado ao domínio da aplicação. Eles facilitam a compreensão do mundo real e incluem: estados, comportamentos e identidade. Como exemplos podemos citar os objetos (carro, cadeira e caderno).

Objetos são instâncias de classes, que determinam qual informação um objeto contém e como ele pode manipulá-la. É uma entidade capaz de reter um estado (informação) e que oferece uma série de operações (comportamento) ou para examinar ou para afetar este estado. É através deles que praticamente todo o processamento ocorre em sistemas implementados com linguagens de programação orientadas a objetos. (FARINELLI, 2007, p. 5).

3.1.2 ATRIBUTOS, MÉTODOS, ENCAPSULAMENTO E HERANÇA

O estado de um objeto é dado pelos valores de suas propriedades e por suas conexões com outros objetos. Os atributos são classificados a nível da classe, enquanto os valores das propriedades são definidos no nível de instância.

Os atributos da empresa são:

- **Nome da Empresa.**
- **CNPJ.**
- **E-mail.**
- **Telefone.**

Os atributos das câmeras são:

- **Incidentes:**
- **Tipo de câmera:**
- **Locais.**
- **Horários.**

Métodos são a forma de manipular os objetos de uma classe. Eles podem ser usados para alterar o valor de um ou mais atributos, alterando o estado de um objeto.

A herança é um conceito que permite consolidar características compartilhadas por várias classes em uma classe principal, conhecida como superclasse. A partir da superclasse, é possível criar outras classes, chamadas subclasses. Cada subclasse herda as características,

incluindo sua estrutura e métodos, da superclasse e tem a capacidade de adicionar ou modificar quaisquer detalhes específicos a ela.

“A herança significa que o comportamento e os dados associados às classes filhas são sempre uma extensão (isto é, conjunto estritamente maior) das propriedades associadas às classes pai.”(AGUILAR, [s.d.], p 617).

A encapsulação é o princípio do projeto em que cada parte de um programa deve conter todas as informações necessárias para seu controle como uma entidade única, como se estivesse "empacotada". Combinado com o conceito de esconder informações, é um eficaz mecanismo na programação orientada a objetos.

Conforme arquivo teórico disponibilizado pelo professor ao considerarmos o modelo convencional amplamente utilizado em várias linguagens para o encapsulamento, a estrutura é definida da seguinte forma:

```
__teste= 0
```

```
def getTeste(self):
```

```
return self.__teste
```

```
def setTeste(self, v):
```

```
self.__teste = v
```

3.1.3 MÉTODOS ESTÁTICOS, PÚBLICOS E PRIVADOS

Os métodos estáticos não dependem de instâncias da classe. Eles podem ser chamados diretamente na classe, sem a necessidade de criar um objeto da classe. Métodos estáticos são úteis quando você precisa de uma função relacionada à classe, mas que não depende de nenhuma instância específica da classe. Eles não têm acesso aos atributos de instância e não podem modificar o estado do objeto.

Os métodos privados são normalmente prefixados com um sublinhado (por convenção) e não devem ser chamados de fora da classe. Eles são projetados para serem usados internamente na classe. Métodos privados encapsulam a lógica interna da classe, ajudando a manter a coesão e a ocultação de detalhes. Eles não devem ser acessados ou chamados diretamente por objetos externos à classe.

Os métodos públicos são acessíveis de fora da classe. Eles são projetados para serem chamados por outros objetos ou partes do programa. Métodos públicos são usados para interagir com e manipular os objetos da classe. Eles definem a interface pública da classe, especificando como outros objetos podem interagir com ela.

3.2 LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Unidade ministrada pelo professor Marcelo Ciacco de Almeida, foi apresentada a importância da matéria para a realização do front-end do projeto, foi abordado sobre o padrão de arquitetura MVC (Model-View-Controller), conceitos como algoritmos, variáveis, estruturas condicionais entre outros voltado para a linguagem JavaScript. Nos foi apresentado o importante framework “Electron JS”, cujo foi utilizado para a elaboração das telas do projeto, e também foi mostrando o funcionamento do “Node.js”, ambos sempre associados ao editor de códigos “Visual Studio Code” e onde foi explanado a ligação do banco de dados relacional “MySQL”, junto ao código.

Uma linguagem de programação é um conjunto de recursos que podem ser compostos para constituir programas específicos, mais um conjunto de regras de composição que garantem que todos os programas podem ser implementados em computadores com qualidade apropriada (MELO,2003, p. 8) .

3.2.1 CONCEITOS FUNDAMENTAIS DO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Lógica de programação é um conjunto de representações e/ou regras usadas para criar programas. Através deles você pode estabelecer comunicação com o computador para que ele entenda e execute suas determinações. Nós, humanos, usamos a lógica no nosso dia a dia sem perceber que, por exemplo, o número 1 é menor que 7.

Um algoritmo é um conjunto sequencial de instruções ou regras definidas para realizar uma tarefa ou resolver um problema específico. Na lógica de programação, os algoritmos são essenciais, pois servem como um plano passo a passo para implementar um programa.

Da mesma forma, na execução de um programa, uma variável é um objeto identificado por um nome fantasia que contém um valor (seu conteúdo) que pode ser consultado ou modificado quantas vezes forem necessárias ao longo dos cálculos do programa. Essas

variáveis são então usadas para modelar objetos reais para que seus valores possam ser consultados ou modificados, como exemplo de variáveis podemos citar:

Tabela 1 - Variáveis

//variável string var nomeVariavel = "texto";	//variável numérica var numero = 10;
//variável numérica var numero = 10;	//variável undefined var indefinida;
//variável booleana var verdadeiro = true; var falso = false;	//variável nula var nulo = null;

Fonte: Autores (2023)

Os tipos de dados são categorias que definem o conjunto de valores que uma variável pode armazenar e as operações que podem ser realizadas sobre esses valores.

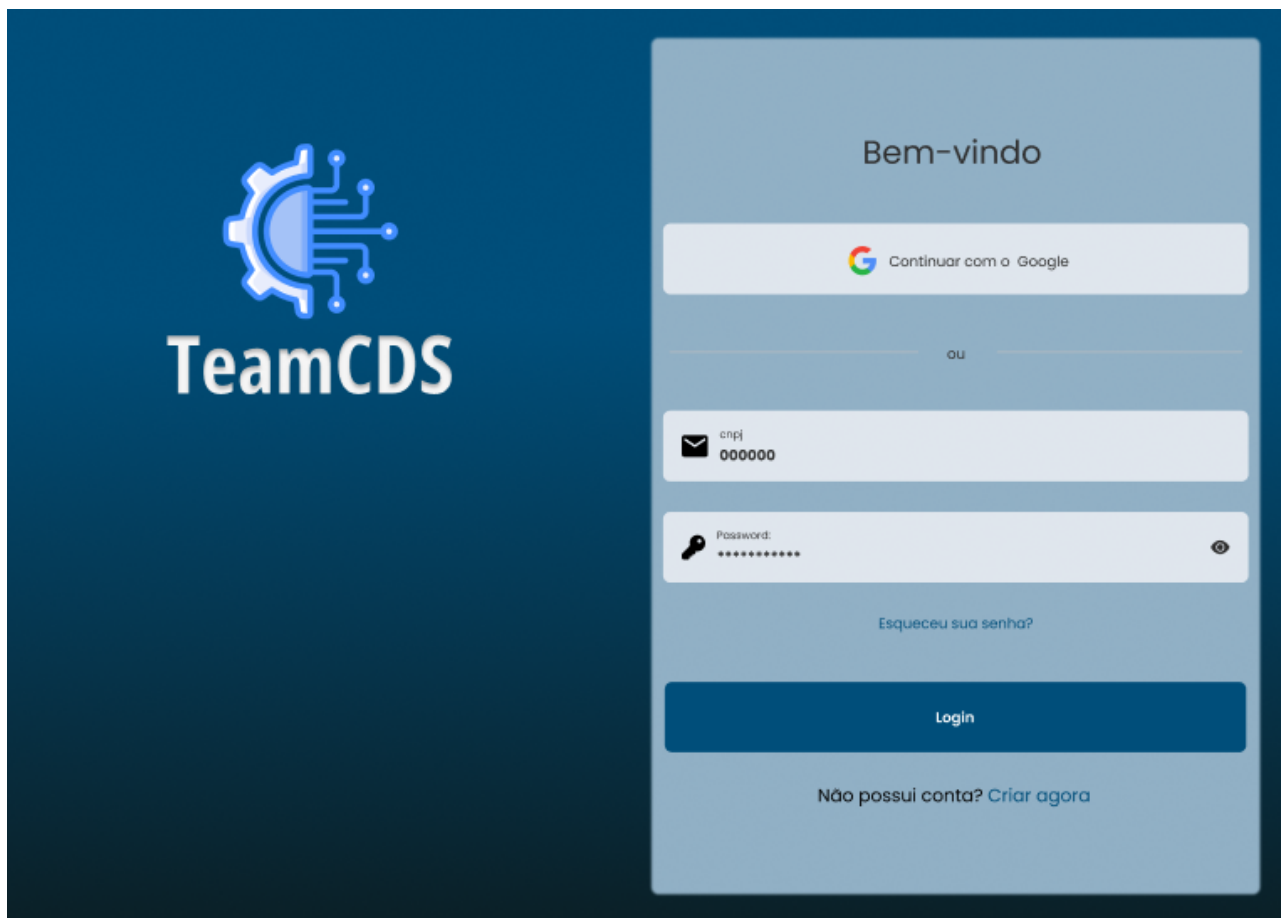
3.2.2 DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES DESKTOP

Para a aplicação desktop, utilizamos inicialmente o “Figma”, cujo foi usado no projeto para a realização dos protótipos de interface do projeto. Tal ferramenta já havia sido apresentada no 1º semestre, em decorrência da sua ótima usabilidade com o usuário decidimos usá-lo novamente no referido projeto.

Abaixo estão as telas que foram elaboradas no Figma e posteriormente desenvolvidas em HTML e CSS no framework “Electron JS”, conforme orientado em aula.

Utilizamos as cores azul escuro e cinza, pois passam um tom de segurança e modernidade e ao mesmo tempo passam calma e confiabilidade (Heller, 2012, p 26).

Imagem 1 - Home



Fonte: Autores (2023)

Na imagem 1, está a tela home que foi desenvolvida para os usuários inserirem suas identidades para acessar o app, ela foi elaborada com duas funções de login, apresenta-se a primeira maneira, onde o usuário tem a opção de login pessoal e senha (onde a validade é feita através do código desenvolvido do back-end), e completa-se com a segunda opção onde o usuário poderá fazer a validação de entrada diretamente pelo “Google”, onde a validação é feita pelo próprio é repassada. A tela funciona como um formulário que envia os dados ao banco para deixar arquivado.

Imagem 2 - Singin

The image shows a registration form (Singin) with the following fields and a button:

- NOME COMPLETO
- CNPJ
- TELEFONE
- EMAIL
- SENHA
- CONFIRMAR SENHA
- Criar conta

Fonte: Autores (2023)

Na imagem 2, encontra-se a tela singin, ela é uma tela para o usuário se cadastrar caso ainda não tenha cadastro, ela tem os atributos como : Nome, Cnpj, Telefone, Email e Senha. A referida tela assim como a tela 1 funciona como um formulário, onde ele envia os dados para o banco de dados do projeto.

No anexo 1 do projeto, foi desenvolvida uma dashboard com filtros e gráficos que filtram os dados (incidentes) de forma mais agradável e intuitiva com o usuário. Na linha de código do projeto, os gráficos foram feitos via “Chat.js” que é uma biblioteca de código aberto.

Segundo Stephen Few (2004a): “Um dashboard é uma representação visual das informações mais importantes necessárias para atingir um ou mais objetivos, consolidada e organizada num único ecrã de modo a que a informação possa ser monitorizada rapidamente”.

No anexo 2 do projeto, foi desenvolvida uma tela onde é possível acompanhar as câmeras em tempo real, além disso é possível filtrar qual câmera específica o usuário quer usar.

No anexo 3, foi feita uma tela de administração, ela é a responsável para a manipulação das configurações da sua conta e do seu plano ele tem funções como:

- Opções de IA : onde é possível regular a confiança de precisão da IA e também controlar a quantidade de aglomeração permitida.
- Opções de câmeras : nessa parte é permitido adicionar ou excluir novas câmeras ao sistema.
- Gerencial senha: na referida parte é onde é possível mudar a senha, criar uma nova, entre outros.

Afins de linha de código ela funciona por meio de dropbox em que há os campos específicos de cada configuração para a manipulação específica.

3.3 MODELAGEM DE DADOS

Unidade ministrada pelo professor Max Streicher Vallim, onde foi nos apresentado os conceitos para a elaboração de um banco de dados funcional, uma vez que para assim permitir o armazenamento de todas as informações de forma idônea e eficaz, assim permitindo ao usuário que tenha uma excelente experiência.

Foi apresentado inicialmente a ferramenta “brModelo”, onde foi feito o modelo conceitual do projeto e posteriormente, foi apresentado o “MySQL” no qual foi usado para a elaboração do modelo lógico e físico do referido banco de dados do projeto.

Para Elmarsi e Navathe (1994), a modelagem ou modelo de dados é um conjunto de conceitos que se usa para descrever a estrutura do banco de dados e certas restrições que o banco deve garantir.

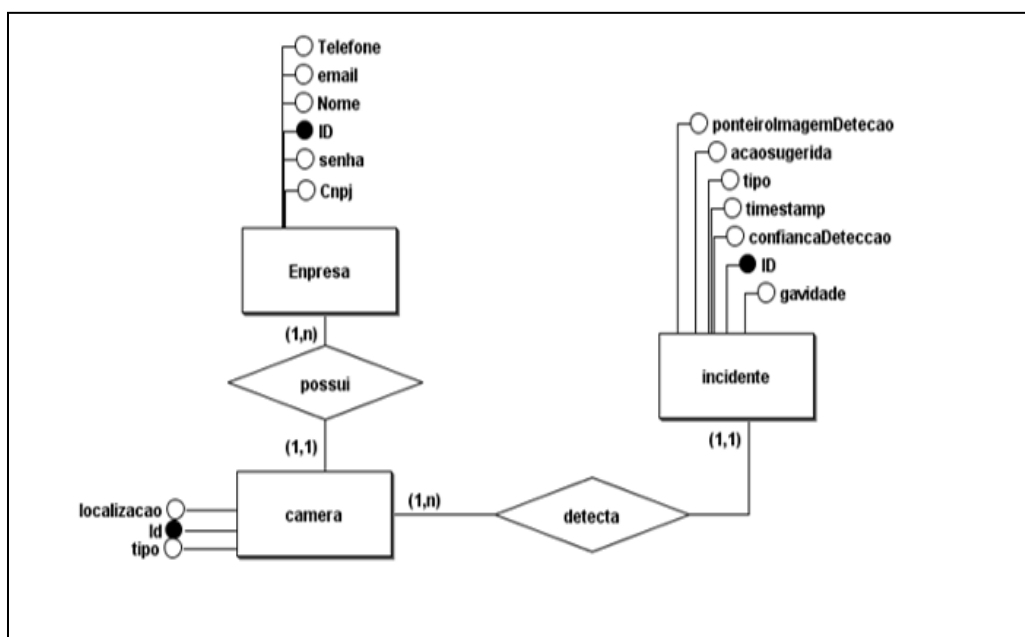
3.3.1 MODELO CONCEITUAL

Os modelos conceituais são frequentemente usados nos estágios iniciais do projeto de banco de dados e servem como base para o desenvolvimento de modelos mais detalhados, como modelos lógicos e físicos. Abaixo estão alguns elementos comuns nos modelos conceituais :

- Entidades: são objetos, conceitos ou coisas do mundo real que precisam ser representados em um banco de dados. Por exemplo, num sistema de gestão de biblioteca, as entidades podem incluir “livro”, “autor” e “cliente”.
- Atributos: estas são as características ou propriedades de uma entidade. Por exemplo, um livro pode ter atributos como Título, Autor e Dados de Publicação.
- Relacionamento: descreve como as entidades estão interconectadas. Por exemplo, a relação entre “livro” e “autor” pode ser expressa como uma indicação de que um autor pode escrever vários livros e um livro pode ter um ou mais autores.

“Neste nível são adquiridos, do mundo real, os conceitos/dados que farão parte do BD, objetivando solucionar algum problema.” (SILVA e NEVES, 2012,p 5).

Imagem 1 - Modelo Conceitual



Fonte: Autores (2023)

A imagem acima representa o modelo conceitual do presente trabalho, onde foi elaborado com as seguintes entidades: empresa, câmara e incidente, além de atributos como : ID, senha, telefone, email, entre outros, e há também a questão do relacionamento entre as entidades.

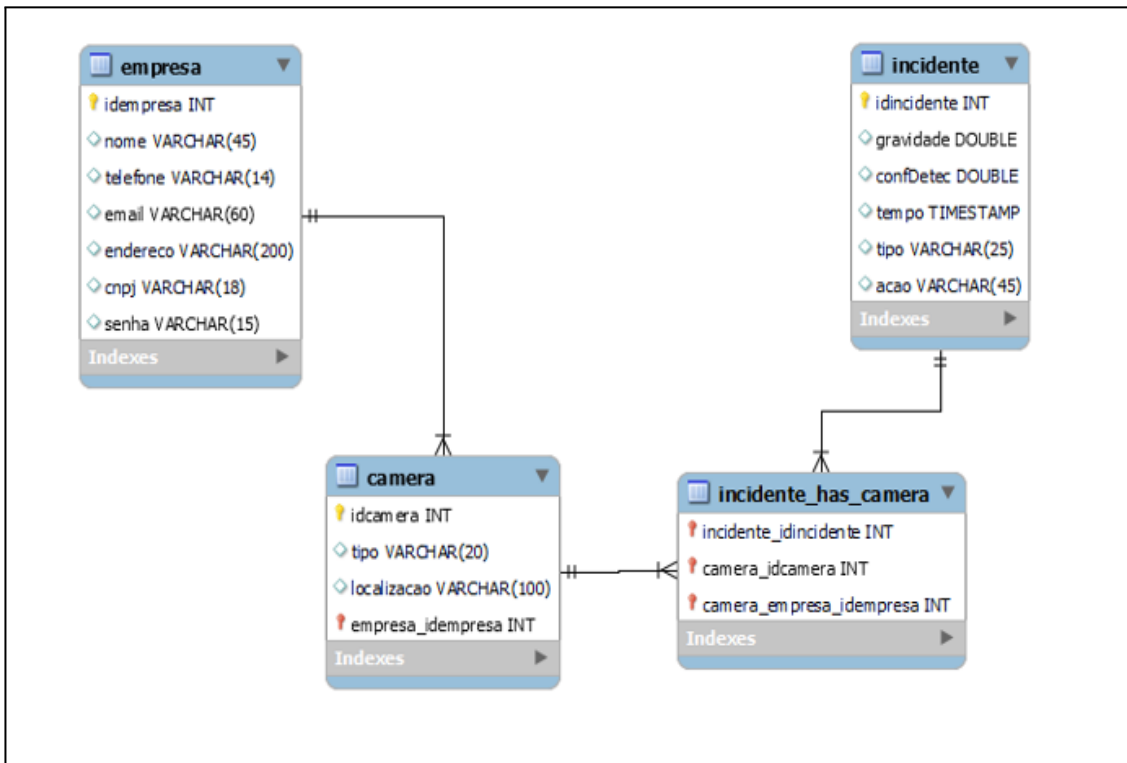
3.3.2 MODELO LÓGICO E FÍSICO

O modelo lógico de um banco de dados é uma representação que descreve a estrutura dos dados, os relacionamentos entre esses dados e as regras de negócios subjacentes. Ele se concentra em elementos de banco de dados de alto nível, como tabelas, relacionamentos, chaves primárias, chaves estrangeiras e propriedades, mas não especifica como esses elementos são fisicamente armazenados ou organizados em um sistema de banco de dados. É uma representação clara e concisa das estruturas de dados utilizadas.

Um modelo lógico é uma etapa importante no projeto de banco de dados porque fornece uma representação consistente e fácil de entender das estruturas de dados que refletem os requisitos do sistema. Serve de base para a criação de um modelo físico que enfoca os aspectos técnicos da implementação de um banco de dados em um sistema de gerenciamento de banco de dados específico.

“O Nível Lógico define como o BD será implementado. Neste momento, tem-se uma visão mais detalhada sobre o armazenamento dos dados. Além disso, é imprescindível conhecer/decidir o tipo de BD que será implementado.” (SILVA e NEVES, 2012,p 5).

Imagem 2 - Modelo Lógico



Fonte: Autores (2023)

Na imagem acima no modelo Lógico foram feitas as ligações com a empresa e a câmera, onde a empresa visualiza a câmera no banco de dados, sendo que assim que algo possa iniciar um incidente, ele irá dar o alerta. Ou seja, qualquer tipo de incidente que possa ocorrer será possível intervir e prevenir o pior.

O modelo físico de um banco de dados é uma representação detalhada e concreta das estruturas e organização de dados de um determinado sistema de gerenciamento de banco de dados. Diferentemente do modelo lógico, que é abstrato e independente.

O modelo físico trata dos aspectos técnicos de implementação do banco de dados em um sistema gerenciador de banco de dados, e o MySQL foi utilizado para desenvolver o projeto.

Um modelo físico é essencial para a implementação real do banco de dados, fornecendo um guia detalhado para os administradores de banco de dados e desenvolvedores que criarão e manterão o sistema.

“Descreve a forma como os dados são armazenados e os aspectos físicos de implementação, ou seja, preparar o BD para a prática.” (SILVA e NEVES, 2012, p 5)

Imagem 3 - Modelo Físico

idempresa	nome	telefone	email	endereço	cnpj	senha
1	Team Security	19986577238	team.security@gmail.com	Av. Dr. Octávio da Silva Bastos, 2439 - Jd Nova...	59.764.555/0001-52	unifeob@123
2	ABC Consultoria	1122334455	abcconsultoria@gmail.com	Rua das Flores, 123 - Centro - São Paulo - SP	12.345.678/0001-90	senha123
3	Tech Solutions	2143658790	techsolutions@email.com	Rua dos Programadores, 456 - Tech Park - Cam...	98.765.432/0001-21	securepass
4	EducaMais	3175489067	contato@educa-mais.com	Avenida das Escolas, 789 - Educação City - Belo...	76.543.210/0001-34	edu123
5	HealthCare Ltda.	4198765432	info@healthcare.com	Rua da Saúde, 567 - Vida Saudável - Rio de Jan...	23.456.789/0001-45	healthpass
6	GreenTech Solutions	5278456901	info@greentechsolutions.com	Avenida das Árvores, 890 - Ecoville - Curitiba - PR	34.567.890/0001-56	greentech123
7	Foodie Delights	6369584732	contact@foodiedelights.com	Rua dos Sabores, 123 - Gourmet Plaza - São Pa...	45.678.901/0001-67	tastyfood
8	AutoParts Express	7465321987	info@autopartsexpress.com	Avenida dos Motores, 456 - Carville - Porto Ale...	56.789.012/0001-78	autoparts123
9	Travel Adventures	9658743102	travel@adventures.com	Avenida das Viagens, 567 - Explore City - Fortal...	78.901.234/0001-90	adventure123
10	EcoFriendly Products	1057864329	info@ecofriendlyproducts.com	Rua Sustentável, 123 - Green Valley - Florianóp...	89.012.345/0001-01	ecopass

Fonte: Autores (2023)

Na referida imagem estão concentrados os dados de todas as empresas que foram cadastradas no banco de dados do projeto. Para chegar nesse resultado, tivemos que realizar um script com linguagem de programação.

3.4 GESTÃO FINANCEIRA

Unidade ministrada pela professora Renata Elizabeth de Alencar Marcondes, foi abordado a importância de tal matéria, foi estudado conceitos como custos, despesas e gastos. A gestão financeira é uma área importante em qualquer projeto, inclusive em projetos de tecnologia, uma vez que ajuda a garantir que o projeto seja executado dentro do orçamento e que os recursos financeiros sejam utilizados de forma eficiente.

“A gestão financeira é um conjunto de ações e procedimentos administrativos que envolvem o planejamento, a análise e o controle das atividades financeiras da empresa.” (ROSA, [s.d.]).

3.4.1 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS

Conforme explicado em aula entende-se pela classificação dos custos como fixos ou variáveis, diretos e indiretos, onde é fundamental para uma gestão financeira eficaz.

Custos Fixos: são os custos que permanecem relativamente constantes dentro de um determinado período, independentemente do volume de produção, vendas ou atividade da empresa. Isso significa que esses custos não variam de maneira significativa com o aumento ou a diminuição das operações da empresa durante um período de tempo específico. Custos fixos são essenciais para manter a empresa funcionando e são incorridos regularmente,

independentemente do desempenho operacional. No projeto foram descobertos os próximos custos:

- Aluguel do Escritório.
- Salários dos Funcionários
- Depreciação dos computadores
- Licenças e taxas governamentais

Custos Variáveis: São custos incorridos por uma empresa que variam diretamente com as mudanças na produção ou no volume de vendas. Por outras palavras, estes custos aumentam à medida que a atividade de uma empresa aumenta e diminuem. Os custos variáveis estão intimamente relacionados com a produção ou a prestação de serviços e, portanto, flutuam com as mudanças nas quantidades de produção ou vendas. Em nosso projeto foi encontrado os seguinte custos:

- Material de Consumo para as Câmeras
- Armazenamento de dados
- Substituição de câmeras danificadas
- Atualizações de software e hardware

Custos Diretos são os custos que podem ser diretamente atribuídos a um produto específico, projeto ou unidade de produção dentro de uma empresa. Em outras palavras, são os custos que estão claramente relacionados à produção ou entrega de um produto ou serviço específico e podem ser rastreados de forma direta e precisa para aquele produto ou serviço em particular. Abaixo os custos encontrados no projeto:

- Matéria-prima
- Mão de obra direta

Custos diretos são os custos que podem ser identificados e quantificados no produto ou no serviço e valorizados com relativa facilidade. Os materiais diretos, por exemplo, são normalmente requisitados com a identificação prévia de sua utilização, ou seja, ao emitir a requisição para o almoxarifado, o responsável pela produção já que não podem ser identificados de forma fácil, não podem ser apropriados de forma direta para as unidades específicas como, por exemplo, mão-de-obra indireta e matérias indiretas. (SCHIER, 2006, p. 26).

Custos Indiretos: refere-se aos custos que não podem ser diretamente associadas a um produto específico, projeto ou unidade de produção dentro de uma empresa e exigem rateios para serem contabilizados. Esses custos estão relacionados ao funcionamento geral da empresa e não podem ser atribuídos diretamente a um único item ou serviço produzido. Custos indiretos

são, portanto, gastos que são compartilhados por toda a organização. Os custos achados no projeto deram se :

- Aluguel e despesas de manutenção de instalações
- Custos de eletricidade

Despesas: referem-se aos custos ou saídas de dinheiro que uma empresa ou organização incorre para manter suas operações ou para adquirir bens e serviços necessários para seu funcionamento. As despesas encontradas foram:

- Despesas financeiras
- Marketing e publicidade corporativa

3.4.2 CUSTOS DO PRODUTO

Para facilitar a visualização e o controle dos gastos envolvidos no projeto, criamos uma tabela para mostrar os gastos que serão incrementados no trabalho. Abaixo encontra-se tal tabela onde consta os custos diretos e indiretos, respectivamente.

Tabela 1 - Custos Diretos

CUSTOS DIRETOS	VALOR R\$
Matéria-Prima	R\$ 1.220,00
Armazenamento de Dados	R\$ 50,00
Atualização de Software e Hardware	R\$ 200,00
Mão de Obra	R\$ 4.000,00
Depreciação dos Computadores	R\$ 1.100,00
Licenças e Taxas	R\$ 471,00
Total	R\$ 7.041,00

Fonte: Autores (2023)

Os custos da tabela acima foram obtidos através de pesquisas de mercado e em sites.

Na matéria-prima foram considerados itens como: Placa, Módulo de Câmera, Motores, Módulo Giroscópio, Bateria, Sensores de Infravermelho, Controlador de Motores e Módulo de Tensão.

No armazenamento de dados, foi considerado um plano de 500GB.

Na mão-de-obra foram considerados 2 funcionários, onde cada um ganha 2 salários mínimos.

A depreciação foi feita considerando uma taxa média de 20%, que é calculada pela Instrução Normativa da Secretaria da Receita Federal (IN nº4/1985).

Licenças e taxas foram consideradas uma taxa média pelo governo.

Tabela 2 - Custos Indiretos

CUSTOS INDIRETOS	VALOR R\$
Aluguel	R\$ 800,00
Internet	R\$ 120,00
Energia / Água	R\$ 600,00
Marketing	R\$ 550,00
Total	R\$ 2.070,00

Fonte: Autores (2023)

Os custos indiretos do projeto foram definidos na tabela acima, onde tais itens podem sofrer alteração.

A energia elétrica e a água abrangem os equipamentos de computação e climatização, é essencial para manter as operações da empresa.

O custo de aluguel é a despesa associada ao espaço físico que a empresa utiliza para operar. É um custo mensal ou anual pago ao proprietário do imóvel.

A Internet engloba as despesas relacionadas à conectividade à internet da empresa, isso inclui serviços de banda larga e acesso a web.

O marketing é o gastos destinados a promover os produtos ou serviços da empresa, onde abrange despesas com publicidade e publicações em mídias/redes sociais.

Tabela 3 - Soma dos Custos

CUSTOS DIRETOS E INDIRETOS	VALOR R\$
Custos Diretos	R\$ 7.041,00
Custos Indiretos	R\$ 2.070,00
Total	R\$ 9.111,00

Fonte: Autores (2023)

Na referida tabela acima foram somados os custos diretos e indiretos do projeto.

Para evidenciar que o trabalho é cabível à sociedade, foi realizada uma pesquisa de mercado em websites, onde foi possível compreender o mercado atual, conhecer a concorrência, criar estratégias de marketing, entre outros. Com base nessa pesquisa foi possível concluir que o projeto está apto para ser incrementado, uma vez que o nosso valor de projeto tem um melhor custo-benefício perante o mercado. Nossa principal concorrente é a empresa Intelbras.

3.4.3 PRECIFICAÇÃO

A precificação é o processo de determinar o preço pelo qual um produto ou serviço será vendido. É uma parte fundamental de uma empresa, pois afeta diretamente a rentabilidade, a demanda dos consumidores e a posição competitiva no mercado. Foi nos apresentado conceitos como: Margem de contribuição, Margem, Mark-up e Índice de Mark-up.

Tabela 4 - Soma dos Custos

SOMA DOS CUSTOS DO PROJETO			
CUSTOS FIXOS	MATÉRIA PRIMA	ARMAZENAMENTO DE DADOS	ATUALIZAÇÕES
R\$ 2.070,00	R\$ 1.220,00	R\$ 50,00	R\$ 200,00

Fonte: Autores (2023)

Tabela 5 - Soma dos Custos

SOMA DOS CUSTOS DO PROJETO		
MÃO DE OBRA	DEPRECIACÃO DOS COMPUTADORES	LICENÇAS E TAXAS
R\$ 4.000,00	R\$ 1.100,00	R\$ 471,00

Fonte: Autores (2023)

Na tabela acima foram inseridos os valores totais que foram obtidos para o projeto, tais valores podem ser consultados nas tabelas 2 e 3 do referido artigo. Com os valores conseguimos visualizar os gastos e assim tomar conhecimento sobre a precificação correta para o projeto.

Tabela 6 - Margem de contribuição

MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO		
CUSTO TOTAL	PREÇO	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO
R\$ 9.111,00	R\$ 12.500,00	R\$3.389,00

Fonte: Autores (2023)

Na tabela foi inserido o custo total do projeto mais a projeção de venda, onde foi obtido a margem de contribuição. A Margem de Contribuição representa a diferença entre o preço de venda e os custos. Ela desempenha funções importantes como: Avaliar a rentabilidade de produtos e serviços e tomar decisões de preços. A fórmula para calcular a margem de contribuição é: **Margem de Contribuição = Preço de Venda - Custos Variáveis.**

Tabela 7 - Mark-up

MARK - UP		
MARGEM	MARK-UP	ÍNDICE DE MARKUP
27,11%	37,20%	1,37

Fonte: Autores (2023)

A tabela acima foi calculada a margem e o mark-up do projeto.

O markup é uma ferramenta importante para as empresas determinarem os preços de venda de seus produtos ou serviços de forma a garantir que atinjam uma margem de lucro desejada. A fórmula para cálculo é : **Mark-up = Custo Total / Margem de Contribuição.**

A fórmula para calcular a margem é a seguinte: **Margem = Margem de Contribuição / Preço de Venda.**

O Índice de Markup é uma ferramenta útil para empresas que desejam definir preços com base em margens de lucro específicas. A fórmula para cálculo é : **Índice = Mark-up +1.**

3.5 CONTEÚDO DA FORMAÇÃO PARA A VIDA: GERENCIANDO FINANÇAS

A Formação para a Vida é um dos eixos do Projeto Pedagógico de Formação por Competências da UNIFEQB.

3.5.1 GERENCIANDO FINANÇAS

Abaixo foi realizada uma síntese de 4(quatro) tópicos do tema relacionado na apostila, confira abaixo a análise de cada tópico .

- **Tópico 1:** “Introdução aos conceitos econômicos e financeiros básicos.”

A introdução aos conceitos econômicos e financeiros básicos aborda a importância do dinheiro como meio de troca de bens e serviços entre pessoas e empresas. Destaca-se a relação entre Finanças, Contabilidade e Economia como disciplinas interconectadas.

Economia é subdividida em Microeconomia, que estuda o funcionamento do mercado de produtos específicos, e Macroeconomia, que analisa a economia como um todo. Esses estudos são cruciais, pois as empresas interagem com as pessoas e influenciam a economia.

Contabilidade é vista como uma "fotografia" da situação financeira das empresas, auxiliando na administração de recursos e na tomada de decisões com base nos resultados contábeis. Ela diferencia regimes de caixa e competência, registrando movimentações financeiras.

Os gastos são classificados em várias terminologias, como gasto, desembolso, despesa, custo, investimento, e cada um tem implicações específicas na contabilidade. O investimento

refere-se a gastos em ativos, enquanto o custo está relacionado ao valor de produção. As despesas representam gastos necessários para operar o negócio.

É enfatizado que o gasto de uma pessoa ou empresa é a renda para outra, destacando a interdependência econômica.

A introdução destaca a importância da gestão de custos pessoais, aplicando princípios de Administração Financeira a indivíduos. Controlar os gastos é vital para evitar problemas financeiros no futuro, e a categorização dos custos pessoais é semelhante à de empresas.

A disciplina na categorização e controle dos gastos é crucial para manter uma boa saúde financeira. Categorias como despesas com ocupação, serviços profissionais, despesas diversas e pessoal ajudam a compreender os gastos pessoais.

Após o controle dos gastos, torna-se possível tomar decisões financeiras informadas. O fluxo de caixa é uma ferramenta essencial para entender as entradas e saídas de dinheiro, tanto no passado quanto nas projeções futuras. As decisões financeiras devem estar alinhadas com objetivos de curto e longo prazo, tanto para empresas quanto para indivíduos. O controle financeiro é essencial para o sucesso financeiro e o bem-estar das pessoas.

- **Tópico 2:** “Entendendo o ambiente: independência financeira, o valor da minha riqueza e o registro do dia a dia.”

É enfatizado que a Administração Financeira visa maximizar a riqueza do acionista em uma empresa e destaca a importância de aplicar princípios semelhantes às finanças pessoais. Resumidamente, isso implica em gerenciar as finanças pessoais com foco na liquidez, redução de custos e otimização dos resultados, visando aumentar a riqueza pessoal e cumprir as obrigações financeiras. Destaca-se a necessidade de tomar decisões sábias ao investir e a importância de não negligenciar o cuidado com o dinheiro pessoal.

O texto destaca a importância de fontes de renda para gerar resultados financeiros positivos. Para empresas, a receita provém do faturamento de bens e serviços, enquanto indivíduos geralmente ganham dinheiro através de empregos ou empreendedorismo. Além disso, é citada a possibilidade de investir dinheiro para obter rendimentos, seja através de aplicações financeiras, tornando-se acionista, ou recebendo renda de aluguel e direitos autorais.

O controle de custos também é enfatizado como crucial para alcançar a independência financeira. Isso envolve evitar dívidas bancárias, renegociar contratos, controlar gastos e otimizar processos. Observar despesas de menor relevância, como refeições fora de casa e compras excessivas, também é sugerido como uma maneira de controlar os gastos.

É abordado conceitos de investimentos, incluindo a opção de vender bens ou ativos, investir em empresas (máquinas, equipamentos, estoques) e investir em ativos financeiros

(como CDBs, tesouro direto, ações). Enfatiza-se a importância de considerar o perfil do investidor (conservador, moderado, agressivo) ao escolher investimentos, e destaca-se a relação entre risco e retorno. Também é mencionada a relevância das demonstrações financeiras das empresas (balanço patrimonial, demonstração de resultados, demonstração de fluxo de caixa) na tomada de decisões de investimento.

É de grande importância criar uma cultura de geração de relatórios financeiros periódicos para pessoas físicas e jurídicas ao fazer investimentos. Ele destaca que a informação adequada é essencial para o sucesso nos investimentos. Além disso, incentiva as pessoas a fazerem seus próprios controles de fluxo de caixa, categorizando receitas e despesas, o que ajuda nas decisões de investimento e gastos. Também é aconselhado escolher investimentos confiáveis e agentes financeiros sólidos para evitar problemas de credibilidade. Essas diretrizes são aplicáveis tanto para empresas quanto para indivíduos.

- **Tópico 3:** “Dívidas e juros compostos, opções de empréstimo e alternativas ao endividado.”

O texto trata de conceitos fundamentais de Matemática Financeira, com foco em juros simples e juros compostos, oferecendo informações essenciais sobre opções de empréstimos e alternativas para lidar com endividamento. Inicia explicando que a Matemática Financeira estuda a relação entre o valor do dinheiro ao longo do tempo, destacando a análise de fluxos de caixa, que envolvem entradas e saídas de dinheiro.

Aborda os objetivos da Matemática Financeira, delineando as perspectivas de quem investe, que busca taxas de juros mais elevadas, e de quem toma empréstimos, que procura taxas mais baixas. Discute como as taxas de juros são influenciadas pela oferta e demanda do mercado e como podem impactar investidores e a economia em geral. Destaca a relação entre taxas de juros elevadas e aumento da poupança, enquanto taxas baixas estimulam a produção e o consumo.

O texto prossegue apresentando o conceito de juros simples, onde apenas o capital inicial é usado para calcular os juros ao longo do período de aplicação. Fornece um exemplo ilustrativo de uma aplicação de R\$1.000 a uma taxa de 10% ao mês, mostrando como os juros são calculados mensalmente sobre o capital inicial.

Em seguida, introduz o conceito de juros compostos, onde os juros de períodos anteriores são adicionados ao capital inicial, resultando em cálculos de juros sobre um valor crescente. Utiliza o mesmo exemplo anterior, recalculando-o com juros compostos, demonstrando como o saldo final se torna maior do que no caso dos juros simples.

O texto também discute a importância da análise de crédito, tanto para empresas quanto para pessoas físicas, destacando a necessidade de coletar informações relevantes, verificar garantias reais e estabelecer limites de crédito adequados. Aborda a relação entre a concessão de crédito e a capacidade de pagamento, bem como a importância de conhecer as taxas de juros praticadas no mercado.

No contexto da organização financeira, enfatiza a importância do controle de entradas e saídas financeiras, da definição de prioridades e da elaboração de um orçamento. Destaca a automatização de pagamentos como uma estratégia eficaz para evitar atrasos e multas. Por fim, ressalta a importância do conhecimento financeiro e da educação financeira para gerenciar eficazmente as finanças pessoais e empresariais, enfatizando que quanto maior o conhecimento nesse campo, melhor será a gestão financeira.

- **Tópico 4:** “Estabelecer metas para a realização de seus sonhos e como envolver o grupo a que você pertence para atingir seus objetivos.”

É abordado a importância de estabelecer metas para a realização de sonhos, especialmente relacionados à construção de um futuro financeiramente estável e uma aposentadoria tranquila. Ele destaca que a solidez desse caminho depende das ações tomadas no presente e ressalta a necessidade de pensar no cenário financeiro futuro, considerando o que proporcionará para si mesmo e para a família.

O texto também menciona hábitos saudáveis para manter as finanças organizadas, tanto no âmbito pessoal quanto empresarial, incluindo o planejamento financeiro, o acompanhamento regular das entradas e saídas de dinheiro e a importância de criar uma reserva financeira para imprevistos.

Ele enfatiza a relação entre sonhos e finanças, explicando como o dinheiro pode viabilizar a realização de objetivos, independentemente de seu tamanho. Além disso, aborda mitos comuns relacionados às finanças pessoais, como a ideia de que investir é apenas para quem tem grandes quantias de dinheiro e a crença de que gastar apenas o que se ganha é uma estratégia segura.

Por fim, o texto destaca a importância das atitudes para alcançar objetivos financeiros, enfatizando a necessidade de planejar com clareza, definir prazos e estimar os recursos necessários para realizar os sonhos. Também discute opções financeiras para a aposentadoria, como fundos de aposentadoria, previdência privada e investimentos em renda variável, destacando a importância de preparar o caminho para um futuro financeiramente estável por meio de uma abordagem estratégica e disciplinada em relação ao dinheiro. Em resumo, o texto destaca como a educação financeira é essencial para alcançar metas financeiras e realizar sonhos.

Em conclusão, ao considerarmos o universo das nossas finanças pessoais, é imperativo mantermos o controle e a organização como princípios fundamentais. A crença em nosso potencial de geração de riqueza deve ser a bússola que nos guia, enquanto evitamos cair nas armadilhas dos mitos financeiros e das decisões equivocadas.

Através de atitude, foco e uma gestão cuidadosa de nossas finanças, podemos firmemente almejar o sucesso no manejo de nosso dinheiro. Isso nos conduzirá a um futuro tranquilo, próspero e repleto de felicidade. Portanto, que cada passo em direção a essa jornada financeira seja guiado por esses princípios, e que colhamos os frutos de nossa diligência e visão positiva.

3.5.2 ESTUDANTES NA PRÁTICA

A equipe decidiu elaborar um podcast, para apresentar a importância de gerenciar melhor as finanças.

Abaixo encontrada-se o roteiro que foi utilizado para a elaboração do podcast:

Título do Podcast: "Gerenciando Finanças"

Introdução (Apresentador):

- Apresentador: Bem-vindos ao nosso podcast “Gerenciando Finanças”, que ajuda você a gerenciar melhor suas finanças e alcançar seus objetivos financeiros. Eu sou [Seu Nome], e hoje iremos bater um papo repleto de dicas valiosas para vocês.

Pergunta 1: Por que é importante ter um orçamento?

- Apresentador: Vamos começar do básico. [Nome do Estudante], por que é tão importante ter um orçamento?
- Estudante 1: Um orçamento é fundamental porque ajuda a controlar seus gastos, economizar dinheiro, pagar dívidas e atingir metas financeiras. Ele é como um mapa que guia você em direção à estabilidade financeira.

Pergunta 2: Quais são as etapas para criar um orçamento eficaz?

- Apresentador: Excelente! [Nome do Estudante], quais são as etapas que as pessoas devem seguir para criar um orçamento eficaz?
- Estudante 2 As etapas-chave incluem: listar todas as fontes de renda, identificar despesas essenciais e discricionárias, estabelecer metas de economia e acompanhar o progresso regularmente.

Pergunta 3: Como lidar com dívidas de forma eficaz?

- Apresentador: Muitas pessoas têm dívidas. [Nome do Estudante], quais são algumas estratégias eficazes para lidar com dívidas?
- Estudante 4: Para lidar com dívidas, é importante criar um plano de pagamento, negociar taxas de juros mais baixas, priorizar dívidas de alta taxa de juros e considerar a consolidação de dívidas.

Pergunta 4: Qual é a importância de economizar e investir?

- Apresentador: Agora, [Nome do Estudante], vamos falar sobre economia e investimentos. Por que isso é importante?
- Estudante 5: Economizar e investir são cruciais para construir riqueza ao longo do tempo. Economias de emergência fornecem segurança financeira, enquanto investimentos podem gerar crescimento de patrimônio a longo prazo.

Pergunta 5: Como evitar armadilhas financeiras comuns?

- Apresentador: [Nome do Estudante], muitas pessoas caem em armadilhas financeiras. Quais são algumas armadilhas comuns e como evitá-las?
- Especialista: As armadilhas incluem gastos impulsivos, empréstimos de alto risco e ignorar o planejamento de aposentadoria. Para evitá-las, é importante praticar o autocontrole, educar-se financeiramente e manter metas claras.

Encerramento (Apresentador):

- Apresentador: Obrigado(a) a todos os estudantes, por compartilharem essas informações valiosas sobre o gerenciamento financeiro. E obrigado(a) a todos ouvintes por sintonizarem no nosso podcast com tema “Gerenciando Finanças”. Lembre-se de que o conhecimento financeiro é a chave para a prosperidade. Continue trabalhando em suas finanças pessoais e tome decisões inteligentes para um futuro financeiro mais brilhante. Até a próxima.

Link Youtube:

<https://youtu.be/xjkJJtwZm-U?feature=shared>

4. CONCLUSÃO

Optamos por continuar com o projeto do 1º semestre para esse semestre também, em decorrência da sua extrema importância nos dias de hoje, onde cada vez mais ocorrem incidentes e na grande maioria das vezes tais incidentes são omitidos, com base nisso decidimos em integrar tecnologias inovadoras, como drones equipados com tecnologias e inteligência artificial, onde busca-se superar as limitações da capacidade humana de monitorar múltiplas medidas de segurança em tempo real. Durante a realização do trabalho, pudemos compreender vários conceitos da programação.

O principal desafio para o projeto foi o tempo limitado do projeto, em virtude dos muitos feriados prolongados e a pouca experiência dos membros da equipe.

As principais dificuldades encontradas no presente projeto se deram sobretudo pela questão da disponibilidade de cada membro e o curto período de tempo, também tivemos dificuldade com o back-end do projeto, pois como temos pouca experiência na área achamos um pouco complexo .

Por fim o resultado final foi alcançado, tendo em vista todo o trabalho realizado e conhecimento adquirido.

REFERÊNCIAS

As referências do presente trabalho foram feitas considerando a norma ABNT, conforme informado.

AGUILAR, Luis J. **Fundamentos de programação**. Grupo A, 2008. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550146/>. Acesso em: 20 out. 2023.

COSTA, Marco Antônio. Segurança Pública. **Revista Núcleo de Criminologia**, [S. l.], p. 129 -139, nov. 2010.

D'URSO, Luiz Flávio Borges. **A segurança pública no Brasil**. Ed. nº 141. Rio de Janeiro: Revista Jurídica Consulex, 2002.

ELMASRI R., NAVATHE S.B. **Fundamentals of database systems**. 2. ed. The Benjamin/Cummings, 1994.

FARINELLI, Fernanda. **Conceitos básicos de programação orientada a objetos**. Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais, 2007.

FEW, Stephen. **Bullet Graph Design Specification**. Perceptual edge, 2013. Disponível em: http://www.perceptualedge.com/articles/misc/Bullet_Graph_Design_Spec.pdf. Acesso em 03 nov. 2023.

HELLER, Eva. **A psicologia das cores: Como as cores afetam a emoção e a razão**. [s. l.], 2012.

MELO, Ana Cristina Vieira de. **Princípios de linguagem de programação**. Editora Blucher, 2003. E-book. ISBN 9788521214922. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214922/>. Acesso em: 01 nov. 2023.

ROSA, Everton Carsten. **A importância da gestão financeira**. ECR: Consultoria e Treinamento Empresarial, 2013. Disponível em: < <https://bit.ly/2VDL556> > Acesso: 15 set. 2023.

SCHIER, Carlos Ubiratan da Costa. **Gestão de custos**. Curitiba: Ibpx, 2006.

SILVA, Daniela; SILVA, Katiuscia; DALL'OGGIO, Ozie; CRESTANI, Leandro. **Análise do conceito de contabilidade de custos diretos e indiretos**, [S. l.], p. 4, [s.d].

SILVA, Márcio Bezerra da; NEVES, Dulce Amélia de Brito. **Prototipagem de banco de dados: o uso da teoria da classificação facetada na modelagem de dados**. 5, 2012.

XAVIER, Gley Fabiano Cardoso. **Lógica de Programação**. [S. l.], p. 129 -139, 2008.

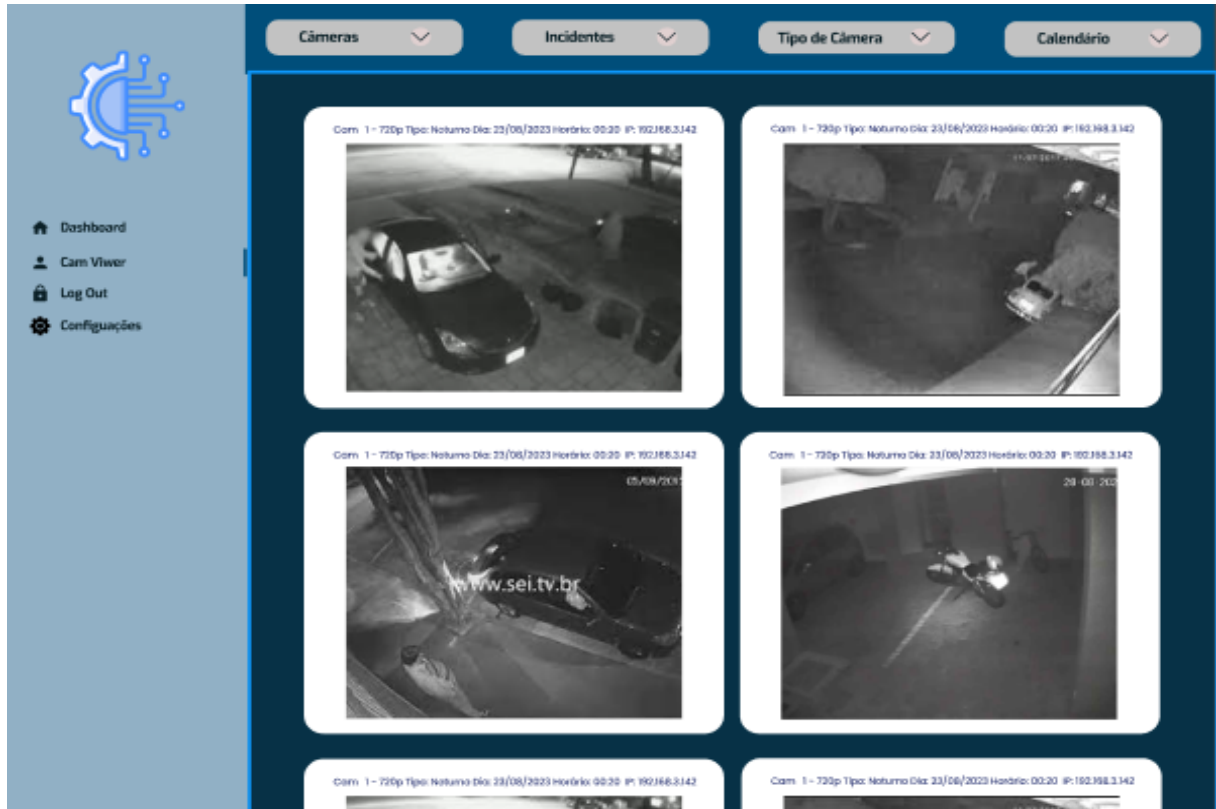
ANEXOS

Anexo 1 - Dashboard



Fonte: Autores (2023)

Anexo 2 - Camview



Fonte: Autores (2023)

Anexo 3 - Tela de Administração



Fonte: Autores (2023)